

ХАРАКТЕРИСТИКА КОРОВ ГОЛШТИНСКОЙ ПОРОДЫ РАЗНОГО ЭКОГЕНЕЗА ПО ЧАСТОТЕ ВСТРЕЧАЕМОСТИ ЭРИТРОЦИТАРНЫХ АНТИГЕНОВ

М.А. ЧАСОВЩИКОВА,

*кандидат сельскохозяйственных наук, доцент,
Тюменская ГСХА*

Ключевые слова: голштинская порода, черно-пестрая порода, эритроцитарные антигены, группы крови.

В период с 2006 по 2007 год в рамках реализации национального проекта АПК «Успешное развитие животноводства» на территорию Тюменской области осуществлялся ввоз крупного рогатого скота молочного направления продуктивности из ведущих европейских стран.

В настоящее время стада молочного скота в Тюменской области представлены животными черно-пестрой породы с разной долей крови по голштинской породе и голштинской породы французской, немецкой и голландской селекции. Так как голштинский скот в Европе разводят с использованием выдающихся быков-производителей из разных стран, то в родословных завезенных животных встречаются предки различных селекционных моделей, причем не только французских, немецких и голландских, но и итальянских, американских, канадских, поэтому в родословных коров разного экогенеза часто встречаются общие предки.

Для качественного совершенствования стад крупного рогатого скота молочного направления продуктивности в Тюменской области широко использовались и используется генофонд быков-производителей голштинской породы венгерской, канадской и немецкой селекции. В связи с этим представляет интерес исследование генетического сходства разных экогенетических групп, в частности, по кровезгрупповым факторам. Изучение генофонда по группам крови имеет важное селекционное значение, позволяет более достоверно оценить генетический потенциал пород, популяций

и отдельно взятых особей, более точно контролировать селекционные процессы в стадах, корректировать их направленность [1, 2].

Цель и методика исследований

Цель наших исследований заключалась в проведении сравнительной характеристики коров голштинской породы разного экогенеза по частоте встречаемости эритроцитарных антигенов.

Исследования проведены в 2008-2009 годах в племенных предприятиях по разведению крупного рогатого скота голштинской породы французской (ООО «АПК «Маяк» Упоровского района), немецкой (ООО «АПК «Маяк» Упоровского района, ООО «Зауралье» Ялуторовского района), голландской селекции (СПК «Таволжан» Сладковского района, ООО «Зауралье» Ялуторовского района), а также черно-пестрой породы отечественной селекции (ЗАО «Флагман» Заводоуковского района, ООО «Зауралье» Ялуторовского района) Тюменской области.

С целью изучения кровезгрупповых особенностей из каждой экогенетической группы методом случайной выборки были отобраны коровы общей численностью 253 головы, у которых была взята кровь для определения группы крови. Иммунологический анализ проведен в лаборатории биотехнологии СибНИПТИЖа.

Результаты исследований

Как показывают результаты анализа групп крови, исследуемый массив животных характеризуется наибольшей частотой встречаемости таких антигенов (В-система), как G_2 , B' , Q' , Y_2 , E'_2 , E'_3 – от 43,7 до 60,1%. Реже встречаются ан-



625003, г. Тюмень,
ул. Республики, 7;
тел. 8 (3452) 46-16-43

тигены J' , O_4 , O_1 , O' , D' , G' , B_2 – от 16,6 до 34,8%, а антигены O_2 , I_2 , I_1 встречаются крайне редко – от 6,3 до 14,2%.

Частота встречаемости антигенов С-системы крови также достаточно неоднородна. Чаще всего встречаются антигены X_2 (71,1%) и C_2 (58,1%) и реже всего – R_1 и R_2 (5,9-9,5%). В SU-системе крови антиген H'' имеет наибольшая доля коров (20,6%), а антиген S_2 , наоборот, наименьшая.

Встречаемость некоторых антигенов неодинакова у коров голштинской породы разного экогенеза европейской селекции. Так, у коров французской селекции по сравнению с голландской и немецкой чаще встречаются такие антигены, как D' (35 против 9-17%), G' (54 против 28-35%), X , и H'' (40 против 14-31%), Z (54 против 22-40%).

По частоте встречаемости других антигенов существенных различий между группами животных голштинской породы не установлено. Отсюда следует, что большим сходством по антигенной структуре крови обладают особи немецкой и голландской селекций.

При сравнении коров отечественной и зарубежной селекции по эритроцитарным антигенам различия более заметны. Так, у особей голштинской породы трех экогенезов одинаково часто встречаются такие антигены В-системы, как E'_2 , E'_2 , Q' , G_2 , Y_2 (46-87%), в то время как у животных отечественной

**Holstein, black-motley breed,
erythrocyten antigens, blood
types.**

Таблица 1

Частота встречаемости эритроцитарных антигенов у коров разного происхождения, %

Антиген	Страна происхождения				
	Франция (n=51)	Германия (n=65)	Голландия (n=58)	Россия (n=79)	
A ₂	57,7	49,2	51,7	41,8	
Система B:	O ₄	30,8	21,5	43,1	-
	E' ₂	86,5	53,8	81,0	33,0
	E' ₃	86,5	47,7	72,4	30,4
	D'	34,6	9,2	17,2	17,7
	J'	34,6	21,5	34,5	-
	G'	53,8	27,7	34,5	29,1
	Q'	51,9	46,1	60,3	34,2
	G ₂	51,9	47,7	53,4	25,3
	O ₁	19,2	29,2	15,5	10,1
	Y ₂	71,1	50,8	62,1	22,8
	O'	36,5	10,8	31,0	3,8
	B'	50,0	47,7	63,8	54,4
	T ₂	15,4	15,4	13,8	-
	B ₂	9,6	13,8	10,3	30,4
I ₁	3,8	6,2	1,7	11,4	
I ₂	25,0	27,7	27,6	6,3	
O ₂	9,6	4,6	15,5	13,9	
Система C:	C ₁	28,8	43,1	32,7	26,6
	C ₂	65,4	64,6	65,5	43,0
	E	51,9	44,6	44,8	2,5
	X ₁	40,4	18,5	25,9	-
	X ₂	82,7	70,8	62,0	71,0
	R ₂	19,2	15,4	6,9	-
	W	36,5	21,5	39,6	29,1
FV	R ₁	1,9	1,5	17,2	3,8
	F/F	78,8	64,6	79,3	75,9
	F/V	21,2	23,1	15,5	15,2
Система L:					
L	44,2	21,5	43,1	11,4	
Система SU:	S ₁	19,2	16,9	17,2	10,1
	U	17,3	10,8	24,1	1,3
	U''	17,3	12,3	25,9	5,1
	H''	40,4	13,8	31,0	5,1
	S ₂	-	9,2	5,2	5,1
Система Z:					
Z	53,8	29,2	39,6	21,5	

селекции эти антигены встречаются реже, а именно: в 23-34% случаях. В свою очередь, антиген B₂, наоборот, чаще встречается у особей отечественной селекции (30%) и реже – у коров зарубежной селекции (10-14%).

Такие антигены, как O₄, J', T₂ отсутствуют у животных отечественной селекции, в то время как среди голштинских доля поголовья с этими антигенами составляет 15-43%

При сравнении частоты встречаемости антигенов С-системы у животных разных генотипов также установлены некоторые различия. Так, у коров зарубежной селекции антигены R₂ и X₁ встречаются в 7-40%, а антиген E' – в 45-52% случаях, а у отечественных они отсутствуют или встречаются крайне редко. Также различия отмечены по антигенам SU-системы крови. Так, в крови голштинских особей антигены U, U'' и H'' встречаются чаще (11-40%), чем у отечественных (1,3-5,1%).

Выводы

На основании анализа структуры поголовья коров по эритроцитарным антигенам отмечено, что животные, завезенные из разных европейских стран, хотя и являются представителями одной породы, их генетический фонд имеет больше сходства, чем различий. Сходство обусловлено интенсивным обменом племенным материалом между европейскими странами. Несмотря на то, что в России для качественного улучшения стад черно-пестрого скота интенсивно используют генофонд голштинской породы, антигенный спектр крови маточного поголовья отечественной и зарубежной селекции значительно различается.

Литература

1. Едигорьян С. В., Боев М. М. Молочная продуктивность коров разных генотипов в зависимости от наличия и соотношения антигенов-маркеров. URL: http://kgsha.ru/index.php?option=com_content&task=view&id=1087&Itemid=222.
2. Деева В. С., Сухова Н. О. Группы крови крупного рогатого скота и их селекционное значение. Новосибирск, 2002. 172 с.